

UOT: 633.511

# ÜZVİ VƏ MİNERAL GÜBRƏLƏRİN MÜXTƏLİF NÖV VƏ NİSBƏTLƏRİNİN ÇAY BİTKİSİNİN BOY, İNKİŞAF VƏ YAŞIL ÇAY YARPAĞI MƏHSULUNUN KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİRİ

N. H. NƏZƏROVA

AKTN Meyvəçilik və Çayçılıq ETİ-nun Lənkəran Çay filiali

*Çay plantasiyalarının məhsuldarlığını artırmaq məqsədilə sahələr mütləq üzvi və mineral maddələrlə təmin olunmalı, torpaqda qida maddələr ehtiyatı təmin edilməlidir. Bu sahədə apardığımız tədqiqatdan yüksək dozalar tətbiq edilən variantlarda bitkilərin vegetativ və generativ orqanlarının fəaliyyətinin yüksəlməsi və məhsuldarlığın kəskin artması müşahidə edilmişir.*

**Açar sözlər:** çay bitkisi, mineral gübrələr, üzvi gübrələr, məhsuldarlıq, məhsulun keyfiyyəti.

**Ç**ay bitkisi özünün müalicəvi əhəmiyyətinə görə digər bitkilərdən kəskin fərqlənir. Çayın müalicəvi əhəmiyyəti onun ən qiymətli içki bitkisi kimi yetişdirilməsinə əsas verir. O mürəkkəb kimyəvi tərkibə malik olmaqla bir çox ağır xəstəliklərdən insan orqanizminin xilas olmasına köməklik edir.

Çay insanın əmək fəaliyyətini yüksəldir və susuzluğu yatırır, yorğunluğu çıxarır, ürək-damar sisteminin fəaliyyətini tənzimləyir, qan təzyiqini aşağı salır və orqanizmin həyat fəaliyyətini yüksəldir.

Həç də təsadüfi deyildir ki, dünyanın 5 qitəsinin 40 dövlətində 2,3 milyon hektar sahədə çay bitkisi becərilir və emal edilir.

Azərbaycanda bu qiymətli bitki M.Novoselov tərəfindən 1898-1912-ci illərdə gətirilmiş, Lənkəranın Seydərbəndində 2 min bitki sınaqdan keçirilmişdir [2].

Bu qiymətli çay bitkisinin yetişdirilməsi, artırılması, yeni sortların alınması ilə Lənkəran Çay və Sitrus bitkiləri filialının elmi əməkdaşları Gürcüstan alimləri ilə birkildə çoxlu əmək sərf etmişlər. Yeni, zərif çay zoğlarının (fəşlərin) istehsalının artırılması məhz çay bitkisinin bioloji proseslərinin inkişafının sürətləndirilməsi məqsədilə aqrotexniki tədbirlərin, o cümlədən bitkinin becərilməsi zamanı müxtəlif qida maddələrinin, bununla yanaşı üzvü və mineral gübrələrin müxtəlif variantlar üzrə tətbiq edilməklə çay bitkisinin boy və inkişafına və yaşıl çay yarpağının məhsulunun kəmiyyət və keyfiyyətinə təsirinin öyrənilməsi mövzusunun əsasını təşkil edir. Məhz bu məqsədlə tədqiqatımızı davam etdiririk [3].

Çay bitkisindən yüksək yaşıl çay yarpağı almaq üçün hər il torpağa mineral və üzvü gübrə verilməsi zəruri hesab edilir. Lakin gübrələrin torpaqla qarşılıqlı əlaqəsi proseslərini nəzərə almadan torpağa hansı üsulla və hansı müddətlərdə, həmçinin hansı dozada gübrə verilməsi lazım gəldiyini düzgün əsaslandırmaq olmaz. Bitkini lazımi miqdarda qida maddələri ilə təmin etmək üçün təcrübə sahəsinin torpaq stukturunu, optimal rütubət olması vacibdir [4].

Odur ki, çay bitkisi üçün torpaqların becərməsinin təkmilləşdirilməsi ilə yanaşı, onların keyfiyyətlərinin yaxşılaşdırılmasında əsas mənbələrdən biri də məhz torpağın qida maddələri ilə proporsional təminatı ödənilsin. Bu məqsədlə təbii ehtiyatlardan istifadə etməklə üzvü və mineral gübrələrin düzgün tətbiqi əsaslı şəkildə öyrənilməlidir [1].

Bu məqsədlə ilk dəfə olaraq Azərbaycanda çay bitkisinin Lənkəran bölgəsində optimal qidalanmanın strukturunu müəyyənləşdirməyə nail olmuşdur.

Yerli mütəxəssis alim Q.Ə.Talıblı çay bitkisinin gübrələnməsinin ekoloji əsaslarını öyrənmişdir [17].

K.E.Baxtadze (1950), S.Z.Məmmədova (2005), A.İ.Kovalyov (1988) tədqiqatlarına görə torpaq münbitliyinin təkrar effektivliyini genişləndirmək üçün, üzvü gübrələrlə yanaşı mineral gübrələrin torpağa bitki tələbatı zəminində verilməsinin böyük əhəmiyyəti olduğunu öyrənmişlər.

Elmi əsaslarla düzgün təyin olunmuş üzvü və mineral gübrələrin torpağa aqrotexniki qulluq zəminində verilməsi nəinki torpağı gücdən düşməyə qoymur, həmçinin onun münbitliyinin yüksəldilməsini təmin etməklə çay bitkisinin boy, inkişaf və yaşıl çay yarpağı məhsulunun kəmiyyət və keyfiyyətinin yüksəldilməsini təmin edir [5,6].

**Tədqiqatın öyrənilməsinin vəziyyəti.** Azərbaycanda çay bitkisinin becərmə texnologiyasına dair xüsusilə, torpaq hazırlığı, torpağın çaya yararlılığının müəyyənləşdirilməsi, çay plantasiyalarının salınması qaydaları, kolların budanması, suvarılması, gübrələnməsi, yaşıl çay yarpağının yığılması və s. məsələlərə dair Meyvəçilik və Çayçılıq Elmi Tədqiqat İnstitutunun Lənkəran Çay və Sitrus Bitkiləri filialında geniş elmi-tədqiqat işləri aparılmışdır.

Çay plantasiyalarının salınması, suvarma və gübrələnmənin təsiri, plantasiyaların seyrəkliyi, çay tinglərinin yetişdirilməsi məsələlərinə dair elmi əsərlər yazılmışdır (C.Müftizadə 1939, Q.A.Talıblı 1938, 1940 və s.).



Çay plantasiyaları salmaq üçün torpağın hazırlanmasına dair aqrotexnoloji qaydaları M və Ç ETİ-nin Lənkəran Çay və Sitrus Bitkiləri filialı, habelə sabiq SSRİ EA-nın B.D.Dokuçayev adına Torpaqşünaslıq İnstitutu, AMEA-nın Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu əməkdaşları (C.M.Dolqov 1940, P.K.Hüseynov 1955, D.M.Hüseynov 1955, H.A.Kaçinsky 1960, 1957, P.B.Kovalyov 1950) həmçinin F.A.Quliyev, Q.J.Osipov 1977, Q.J.Osipov 1963 və s. tərəfindən öyrənilmişdir [2,5].

Azərbaycanda ilk sənaye miqyaslı çay plantasiyaları salarkən Q.Ə.Talıblı (1940) göstərir ki, bunun üçün torpağın dərin şum ( 60sm-ə qədər) edilməsi, siderat bitkilərin səpilməsi və ya peyin verilməsi ilə mədəni hala salınması vacib sayılır.

Lənkəran Çay və Sitrus Bitkiləri filialının əməkdaşları A.Axundov(1965), A.M.Axundov (1954), R.K.Hüseynov (1958), R.K.Hüseynov, T.K.Rəcəbova (1966), Q.M.Oqanov, H.C.Talıbov, Q.Ə.Talıblı (1955, 1960), F.A.Quliyev (1978) çay bitkisinin gübrələnməsinə dair vaxtilə böyük elmi –tədqiqat işləri aparmışlar [1,2].

R.Q.Hüseynov (1967) çay plantasiyalarının gübrələnməsinə dair çox dəyərli məlumatlar vermişdir. O,mineral gübrələrin çay bitkisinin effektivinə təsirində gübrə normaları, müxtəlif gübrələrin effektivliyi, o cümlədən fosfor gübrələrinin effektivliyi, gübrələrin verilmə müddətləri, fosfor gübrələrin sonrakı təsiri, kalium gübrələrinin sonrakı təsiri, çay bitgisi kollarına üzvi və mineral gübrələrin verilməsi barədə səmali məlumatlar toplamağa nail olmuşdur. O, həmçinin mineral gübrələrin yaşıl çay yarpağının keyfiyyət göstəricilərinə təsirini də öyrənməyə müvəffəq olmuşdur [5].

Çay bitkisinin torpağın müxtəlif su rejimi şəraitində mineral gübrələrin mənimsənilməsinə dair prof.F.A.Quliyevin (1993) apardığı tədqiqat işlərindən məlum olur ki, çay bitgisi azot və fosfor gübrələrini daha yüksək rütubətlik həddində yaxşı mənimsəyir və eyni zamanda torpaqda nitrofikasiya prosesi daha yaxşı gedir (F.A.Quliyev 1963, 1964,1973,1974) [2].

Lənkəran-Astara rütubətli subtropik bölgəsi zəmnində çay plantasiyalarında kolların zəifləməsi, seyrəkliyin baş verməsi və məhsuldarlığın aşağı düşməsi səbəbləri bir sıra alimlər tərəfindən öyrənilmişdir (Q.Ə.Talıblı 1940, F.A.Quliyev 1982, 1985, 1986, N.H.Nəzərova 2005).

Məlum olmuşdur ki, çay plantasiyalarında kolların zəif düşməsi, məhv olmasına səbəb torpağın meliorativ vəziyyətinin pisləşməsi, plantasiyaların istismarının aqronomiya qaydalarına uyğun aparılmaması, plantasiyalara xidmət işlərinin yaxşı təşkil olunmaması və nəhayət torpaqda, həmçinin bitgidə qida maddələrinin çatışmamasıdır [4].

**Tədqiqatın məqsəd və vəzifəsi.**Tədqiqatımızın aparılmasında əsas məqsəd üzvi və mineral gübrələrin

doza və nisbətlərinin çay bitkisinin boy, inkişaf və yaşıl çay yarpağı məhsulunun kəmiyyət və keyfiyyətinə təsirini öyrənməkdir.

İşin məqsədinə müvafiq apardığımız tədqiqatda aşağıdakı vəzifələrin icrası tələb olunur:

1. Təcrübə apardığımız torpağın aqrokimyəvi tərkibini araşdırmaq;
2. Üzvi və mineral gübrələrin müxtəlif variantlar zəminində təcrübə sahəsi torpağının qida maddələrinin dinamikasına təsiri;
3. Üzvi və mineral gübrələrin müxtəlif norma və nisbətlərinin çay bitkisinin boy və inkişaf dinamikasına təsiri;
4. Mineral və üzvi gübrələrin suvarma, müxtəlif budama, həmçinin yığım üsulları şəraitində çay bitkisinin yaşıl çay yarpağı məhsulunun kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinə təsiri;
5. Veqetasiya müddətində təcrübə sahəsinin torpağının nəmlik dinamikasının öyrənilməsi;
- 6.Tədqiqat müddətində müxtəlif gübrələrin çay bitkisinin veqetativ orqanlarının inkişaf dinamikasına təsiri;
7. Kompleks aqrotexniki və suvarma şəraitində çay bitkisi məhsulunun, həmçinin torpağın kimyəvi analizi;
8. Tətbiq olunan gübrələrin iqtisadi səmərəliliyi.

**Tədqiqatın metodikası.**Tədqiqatın metodikası çay bitkisi üçün qəbul edilmiş ümumi metodikaya əsasən tərtib edilir.

Tarla təcrübəsi üçün aşağıdakı metodik tələblər icra edilməlidir:

1. Müqayisəli və vahid fərqi olmas. Təcrübənin sxemini və proqramını hazırlayan zaman vahid fərqlənmə prinsipi əsas götürülməli və yerdə qalan amillər bütün variantlarda eyni olmalıdır.

2. Təcrübənin tipik olması. Bu hal təcrübə aparılan yerin şəraiti rayonun şəraitinə uyğun olmalıdır ki, əldə edilən müsbət nəticələri ətraf fermer təsərrüfatlarında tətbiq etmək mümkün olsun. Təcrübənin təşkilinin iki cəhəti əsas götürülmüşdür:

- a) Torpaq və iqlimin tipikliyi;
- b) Tətbiq edilən aqrotexniki işlərin tipikliyi.

3. Miqdarı nəticələrin dəqiqliyi. Bu tarla təcrübəsinin keyfiyyət əlamətidir.

Tətbiq olunan gübrələr kənd təsərrüfatı bitkisinin məhsulunu artırdığı kimi onun keyfiyyət göstəricilərini də yaxşılaşdırır.

4.Təcrübənin dəqiqliyi. Təcrübənin təsdiq olunmuş sxem əsasında qoyulması, müşahidələrin düzgün aparılması və jurnallarda qeydiyyatın aparılması.

Təcrübə Lənkəran Çay və Sirtus Bitkiləri filialının YTT-da 3 təkrarda, 0,20 ha sahədə aşağıdakı variantlar üzrə aparılır.

1. Nəzarət (gübrəsiz)
2. N<sub>90</sub>



3. P<sub>90</sub>
4. K<sub>90</sub>
5. N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub>
6. Peyin 20t/ha
7. Siderat (lupin)

Hər variant üçün 5 m uzunluğunda, 10 m enində 50 m<sup>2</sup> sahədə tədqiqat aparılır və hər variantda 5 kol nəzarətə götürülür.

2015-2019-cu illərdə nəzərdə tutulan variantlar təkrar olunur və nəticələr cəmlənir.

Təcrübə 3 təkrarda aparılır. Torpaqda və bitkinin yarpağında makroelementlərin təyini ümumi qəbul edilmiş metodikaya əsasən aparılır (Агрохимические методы исследования почвы, 1975) PH su suspenziyası-potensimetrlə, ümumi azot-Keldal üsulu ilə, ümumi fosfor–A.M.Meşeryakov üsulu ilə, mütəhərrik fosfor-Çirikov üsulu ilə, ammonium azotu-kalorimetrik üsul ilə, nitrat Qrandval-Lyaj üsulu ilə, mübadiləli və suda həll olunan kalium A.A.Masalova, ümumi kalium-Smit, humus-İ.V.Tyurin üsulu ilə öyrənilir.

Məhsulun keyfiyyəti və mexaniki tərkibi orta nümunələrdə öyrənilir və hər variant üçün ayrıca aparılır.

Biokimyəvi analizlər zamanı nümunələr (fleşlər) aparat Koxda 3-5 dəqiqə ərzində fiksasiya olunur və sonra onları termostata 700S-də qurudurlar.

Tanin Levental üsulu ilə, ekstraktivlərdə isə Varantsov üsulu ilə təyin edilir.

Übə sahəsində çay bitkisinin vegetasiya xarakteri və müşahidələr ilə müəyyən edilir. Vegetasiyanın başlanması və sonu, həmçinin mövsüm ərzində vegetasiyanın dinamikası öyrənilir.

Çay kollarının zoğvermə biologiyası və ivliyi hər variantda 0,25 m<sup>2</sup> sahədə (50x50 500 sm<sup>2</sup> = 0,25 m<sup>2</sup>) üç təkrarda öyrənilir.

Bu məqsədlə yazda, şpaler budamadan sonra, köpükçülər ayrılır və etiketkalanır.

Zoğların boy atması üzərində aparılan müşahidələr hər 5 gündən bir aparılır, qeydiyyatlar jurnalara köçürülür.

Çay bitkisinin generativ fəaliyyətini öyrənərkən onların çiçəklənmə biologiyası və meyvəmələgəlmə xüsusiyyətləri, həmçinin bir kolda çiçəklərin və toxumların miqdarı öyrənilir.

Çay bitkisinin yarpaq səthi D.A.Bardukadze, A.S.Çanukvadze (1973) üsulu ilə öyrənilir. Bu zaman hər variant üçün xarakter olan 25 yarpaq səthinin eni və uzunluğunu ölçülərək, 0,7 əyrilik əmsalına vurularaq yarpaq səthi müəyyən edilir. Qeydiyyatlar jurnallarda aparılmışdır.

Çay kolunun həcmi tapmaq üçün O.A.Kovalyovun təqdim etdiyi formuladan istifadə edilir:

$$V = D \times H$$

$$V = 3,14 \times D^2 \times h / 4, \text{ burada}$$

H – kolun hündürlüyü

D – kolun diametri

V – kolun həcmi

Bioloji müşahidələr, biometrik ölçülər və kolların torpaqüstü hissəsinin uçuotu Ümümtifaq Elmi-Tədqiqat Bağçılıq İnstitutunun tərtib etdiyi proqram-metodiki göstərişə uyğun olaraq aparılır.

### Nəticələrin təhlili

Lənkəran Çay və Sirtus bitkiləri filialında çay bitgisinin məhsuldarlığının artırılması məqsədilə mineral və üzvi gübrələrin çay plantasiyalarına təsiri metodikada nəzərdə tutulan eksperimentlərin tətbiqinin təhlili aşağıdakı sxem və cədvəllərdə verilmişdir.

Metodikaya uyğun olaraq bitgilərdə fenoloji müşahidələr aparılmış, verilmiş gübrələrin kolun vegetativ, həmçinin generativ orqanların inkişafına təsiri aşağıdakı cədvəldə qeyd edilmişdir.

Cədvəl 1. Çay bitkilərində variantlar üzrə fenoloji müşahidə

№	Variantlar	Vegetasiya		Çiçəkləmə		Toxum vermə		1 kolda çiçəklərin sayı (ədəd)	1 kolda toxumların sayı (ədəd)
		Başlanğıc	Sonu	Başlanğıc	Sonu	Başlanğıc	Sonu		
1	Nəzarət (gübrəsiz)	23.III	21.X	7.X	5.XI	14.XI	26.XI	43	10
2	N <sub>90</sub>	23.III	21.X	7.X	2.XI	12.XI	25.XI	65	14
3	P <sub>90</sub>	22.III	25.X	7.X	1.XI	12.XI	23.XI	86	22
4	K <sub>90</sub>	20.III	25.X	3.X	30.X	7.XI	21.XI	100	36
5	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	18.III	30.X	3.X	30.X	7.XI	20.XI	123	47
6	Peyin 20t/ha	18.III	26.X	5.X	31.X	2.XI	22.XI	90	30
7	Siderat (lupin)	17.III	27.X	4.X	1.XI	5.XI	21.XI	50	15

Cədvəldən aydın görünür ki, nəzarət variantına nisbətən bitgilərdə vegetasiyanın başlanması 3 və 4-cü və həmçinin 5-ci variantda 2-3 gün tez başlamış, vegetasiyanın sonu da 4-5 gün çox olmuş, bu hal həm çiçəklənmənin başlanmasında, o cümlədən toxum vermədə də nəzarətdən üstün olmuşdur.

Təcrübə sahəsində çay bitgisinin vegetativ xarakteri Vizual müşahidəyə əsaslanmışdır.

Tədqiqata əsasən çay kollarının zoğvermənin sürətləndirilməsini təmin edən variantların tətbiqinin nəticələri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 2. Üzvi və mineral gübrələrin müxtəlif doza və nisbətlərinin çay kollarında zoğvermənin dinamikasına təsiri (0,20 ha sahədə)

№	Variantlar	May		İyul		Sentyabr		İllik	
		Normal zoğ (ədəd)	Kar zoğ (ədəd)	Normal zoğ (ədəd)	Kar zoğ (ədəd)	Normal zoğ (ədəd)	Kar zoğ (ədəd)	Normal zoğ (ədəd)	Kar zoğ (ədəd)
1	Nəzarət (gübrəsiz)	44	56	24	16	12	21	80	93
2	N <sub>90</sub>	52	60	40	24	16	40	108	124
3	P <sub>90</sub>	60	64	50	32	16	50	126	146
4	K <sub>90</sub>	68	64	52	40	20	30	140	134
5	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>90</sub>	72	64	60	40	24	22	156	126
6	Peyin 20t/ha	60	60	56	40	16	20	132	116
7	Siderat (lupin)	65	42	46	28	22	30	133	100

Cədvəldən aydın görünür ki, çay kollarında zoğvermənin sürətləndirilməsi üçün mineral və üzvi gübrələrin tətbiqindən nəzarət variantına nisbətən



3,4,5-ci variantlarda həm zoğların sayı, həmçinin normal zoğların faizi daha üstün olmuş, ilin yekununa əsasən bu variantlar nəzarətə nisbətən 1,5-2 dəfədən artıq olmuşdur. Bununla yanaşı mineral və üzvi gübrələrin çay məhsulunun mexaniki tərkibinə təsiri də metodika əsasında öyrənilmişdir. Bunu aşağıdakı cədvəldən aydın görmək olar.

Cədvəl 3. Üzvi və mineral gübrələrin müxtəlif doza və nisbətlərinin çay birkisi məhsulunun mexaniki tərkibinə təsiri (100 q-da)

Cədvəl 4. Üzvi və mineral gübrələrin müxtəlif doza və nisbətlərinin tətbiqinin çay plantasiyalarının məhsuldarlığına təsiri

№	Variantlar	May		İyul		Sentyabr		Cəmi %-la	
		Normal fleş	Kar fleş	Normal fleş	Kar fleş	Normal fleş	Kar fleş	Normal fleş	Kar fleş
1	Nəzarət (gübrəsiz)	69.0	31.0	69.3	30.7	55.6	44.4	62.6	37.4
2	N <sub>30</sub>	68.1	31.9	73.1	26.9	58.8	41.2	66.6	33.4
3	P <sub>30</sub>	79.0	21.0	76.4	23.6	59.0	41.0	71.4	28.6
4	K <sub>30</sub>	79.0	21.0	76.7	23.3	59.7	40.3	71.8	27.2
5	N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	72.5	27.5	77.5	22.5	61.0	39.0	70.0	30.0
6	Peyin200/ha	74.2	24.8	74.2	25.8	59.4	40.6	69.3	30.7
7	Siderat(lupin)	72.0	28.0	69.8	30.2	62.0	38.0	68.0	32.0

№	Variantlar	Məhsuldarlıq, kq/ha				Artım	
		I təkrar	II təkrar	III təkrar	Orta	kq/ha	%-la
1	Nəzarət (gübrəsiz)	1005	1050	1100	1048	-	-
2	N <sub>30</sub>	1340	1385	1360	1362	321	30.5
3	P <sub>30</sub>	1510	1530	1480	1496	448	42.7
4	K <sub>30</sub>	1785	1800	1825	1795	747	71.3
5	N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	1820	1775	1780	1803	755	72.0
6	Peyin200/ha	1425	1390	1400	1406	358	34.2
7	Siderat(lupin)	1250	1190	1175	1224	176	16.8

Çay bitkisinin generativ fəaliyyəti, onların çiçəklənmə biologiyası və meyvə əmələgəlmə əlamətləri öyrənilərkən 5,6,7-ci variantlar üstünlük təşkil etmişdir.

Qeyd edilməlidir ki, məhsulun keyfiyyəti və mexaniki tərkibi orta nümunələr əsasında öyrənilmiş, hər variant üçün qeydiyyatlar aparılmışdır.

Biokimyəvi analizlər aparınmaq üçün nümunələr (fleşlər) Kox aparatında 3-5 dəqiqə ərzində fiksasiya edilmiş, termostatda 700 S-də qurudularaq analiz üçün saxlanılmışdır.

Taninin Levental üsulu ilə, ekstraktiv maddələrin isə Varantsov üsulu ilə təyini nəzərdə tutulmuşdur.

Tədqiqatımızın əsas və başlıca vəzifəsi olan minerl və üzvi gübrələrin müxtəlif doza və nisbətlərinin çay plantasiyalarının məhsuldarlığına təsirini öyrənərkən alınan nəticələr aşağıda göstərilən cədvəldə verilmişdir.

Cədvəldən aydın görünür ki, uzun müddət qida maddələri ilə təminat çay plantasiyalarında zəif olduğundan həmən sahələrin və bitkilərin tələbatını təmin etdikdə daha yüksək məhsul nəzarət (gübrəsiz) variantına nisbətən 0,5-2,5 dəfə artmış olur.

Artım əsasən 3,4 və 5-ci variantlarda daha qabarıq şəkildə həm bitkilərin sağlamlaşmasında, həmçinin də məhsuldarlığın artırılmasında özünü hələ tədqiqatın I ilində göstərmişdir.

## ƏDƏBİYYAT

1.Güləhmədov Ə.N, İsgəndərov İ.Ş, Məmmədov R.H, Axundov F.H, Zamanov P.B. və b. Çay plantasiyalarının məhsuldarlığının artırılmasına dair tövsiyələr //Bakı- «Elm» -1990, 68 s.2.Quliyev F.A., Məmmədov C.Ş., Abdullayev.F.M.Çayın becərilməsinin elmi-praktik əsasları.Bakı-2012, 336s. 3.Mövsumov Z.R. Lənkəran zonasının çay əkilən torpaqlarında qida maddələrinin dinamikası //Torpaqşünaslıq və Aqrokimyə İnstitutunun əsərlər toplusu. IX cild. Bakı-1960, s. 129-141. 4.Nəzarova N.H. Çay kolunun boy və inkişafına mineral və üzvi gübrələrin təsirinin öyrənilməsi yolları. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası. Torpaqşünaslıq və Aqrokimyə İnstitutu.Cild 21. №3. Bakı-2013 səh.176-179. 5.Гусейнов Р.К, Влияние минеральных удобрений на азотный обмен, урожай и качество чайного листа» –Агрохимия, 1966, № 11,с.39-47. 6.Кулиев Ф.А «Причины снижения урожайности чайных плантаций» Баку, Изд-во Аз.НИИНТИ, 1985. 7.Оганов Г.М., Талыбов Н.С.«Удобрение чая» (Труды Азерб. Ин-та садовод. и субтропических культур)» 1961,с.52.

Влияние органических и минеральных удобрения на видов и количества, роста и развития на зеленого чайного листья

Н. Г. Назарова

С целью развития плодородности чайных плантаций нужно обеспечить зелено чаю обязательно минеральными веществами. Наблюдаются исследуемые в области резкое повышение продуктивности применяемые высокой дозе вегитативных и инервативных органов.

**Ключевые слова:** чай растений, минеральные удобрения, органические удобрения, продуктивность, качество продукта.

Height, development of the organic and mineral fertilizers of the different kind (of) and river (tea) plant of relations and green

N. H. Nazarova

Areas should be provided the purpose of to increase (the) productivity of the plantations of river (tea) with/by absolute organic and mineral matters, food matters stock (reserve) must be secured (provided) in the land. He (she, it) has been known from (the) investigation that/where we carried out (took away) in this area that high doses louse in (the) variants applied vegetative and rise (increase) of the activities of the generativ organs and increase sharply of the productivity observe.

**Key words:** Plant of river (tea), mineral fertilizers, organic fertilizers, quality of the productivity, harvest (product).